



**PERBADANAN
TEKNOLOGI HIJAU MELAKA**
www.melakagreentech.gov.my



**MELAKA MAJU FASA II, NEGERI BANDAR
TEKNOLOGI HIJAU
SEMINAR KEBANGSAAN TEKNOLOGI HIJAU 2014
HOTEL PULLMAN, KUALA LUMPUR
10 JUN 2014**



MELAKA

- Status Terkini -

Visit Historic Melaka Means Visit Malaysia

KELUASAN : 1,650 KM PERSEGI

IBU NEGERII : MELAKA BANDARAYA
BERSEJARAH

DAERAH : 3 (ALOR GAJAH, JASIN DAN
MELAKA TENGAH)

PBT: 4 (MBMB, MPAG, MPHTJ DAN MPJ)

POPULASI: 842, 500

GDP PER CAPITA : USD 7,649

BIL. PELANCONG : 14.3 JUTA (2013)

TENAGA KERJA : 301,600

KEDAR PENGANGURAN : 1%

BILANGAN IPTA DAN IPTS : 42

BILANGAN PELAJAR IPTA DAN IPTS : 71,576



Melaka World Heritage City

MALAYSIA's PLEDGE

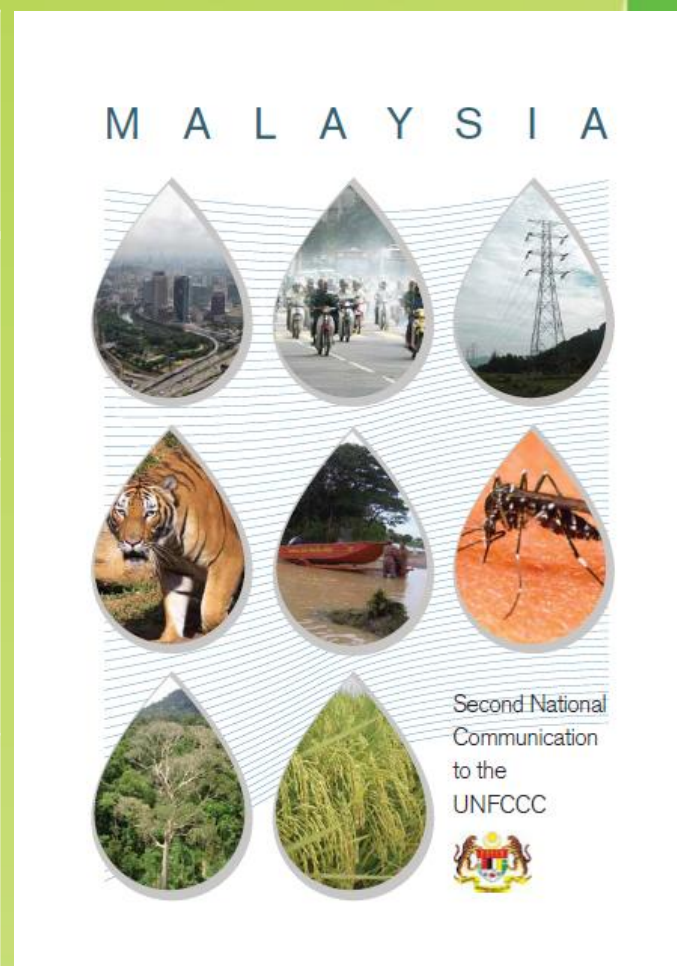


*“ I would also like to announce here in Copenhagen that Malaysia is adopting an indicator of **a voluntary reduction of up to 40%** in terms of **emissions intensity of GDP** by the year 2020 compared to 2005 levels. This indicator is **conditional** on receiving the **transfer of technology** and **finance** of adequate and correspond to what is required in order to achieve this indicator”*

YAB PM at Copenhagen on 17th December 2009

STATUS INTENSITI KARBON (GHG) MALAYSIA

Index	2000	2005	2020 (BAU)	2020 (mitigation)
GDP (RM Billion)	356.401	449.250	906.640*	906.640*
Emissions (Million tons)	223	279	375.5	336.6
Carbon Intensity of GDP (CO ₂ eq/ GDP)	0.63	0.62	0.42	0.37 (40% reduction of 2005 level)



MELAKA MAJU FASA II

MELAKA NEGERI BANDAR TEKNOLOGI HIJAU

Pada tahun 20/10/2010 Melaka telah diiktiraf sebagai **NEGERI MAJU** oleh The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) dan deklarasi "Melaka Maju 2010" telah dilancarkan oleh Perdana Menteri Malaysia YAB Dato' Seri Mohd Najib bin Tun Abdul Razak. Melaka seterusnya menuju era **MELAKA MAJU FASA KE II**



BLUEPRINT MELAKA MAJU, NEGERI BANDAR TEKNOLOGI HIJAU

Melaka menyokong visi Malaysia ke arah Wawasan 2020 untuk menjadi negara berpendapatan tinggi dengan minimum GDP Per Capita USD USD15,000 (RM 45,000) menjelang tahun 2020. Dengan ini, Melaka mempaksikan 3 strategi utama untuk mencapai hasrat ini:

1. Meningkatkan lagi status ke arah **NEGERI MAJU (FASA II)**.
2. Menjadikan Melaka kearah status **NEGERI BANDAR (CITY STATE)**.
3. Menjadikan Melaka sebuah **BANDARAYA TEKNOLOGI HIJAU (GREEN CITY)**.



INTENSITI KARBON NEGERI MELAKA

INDEX	UNIT	Tahun		
		2005	2020 (BAU*)	2020 (M**)
PNK	RM BILLION	14.82	48.00	48.00
Emisi	Juta Tan	4.00	8.95	7.68
Intensiti Karbon (GHG) berbanding PNK	(CO ₂ eq/ GDP)	0.27	0.18	0.16

Perbezaan Intensiti Karbon:
 $0.27 - 0.16 = 0.11$ (**mitigation)

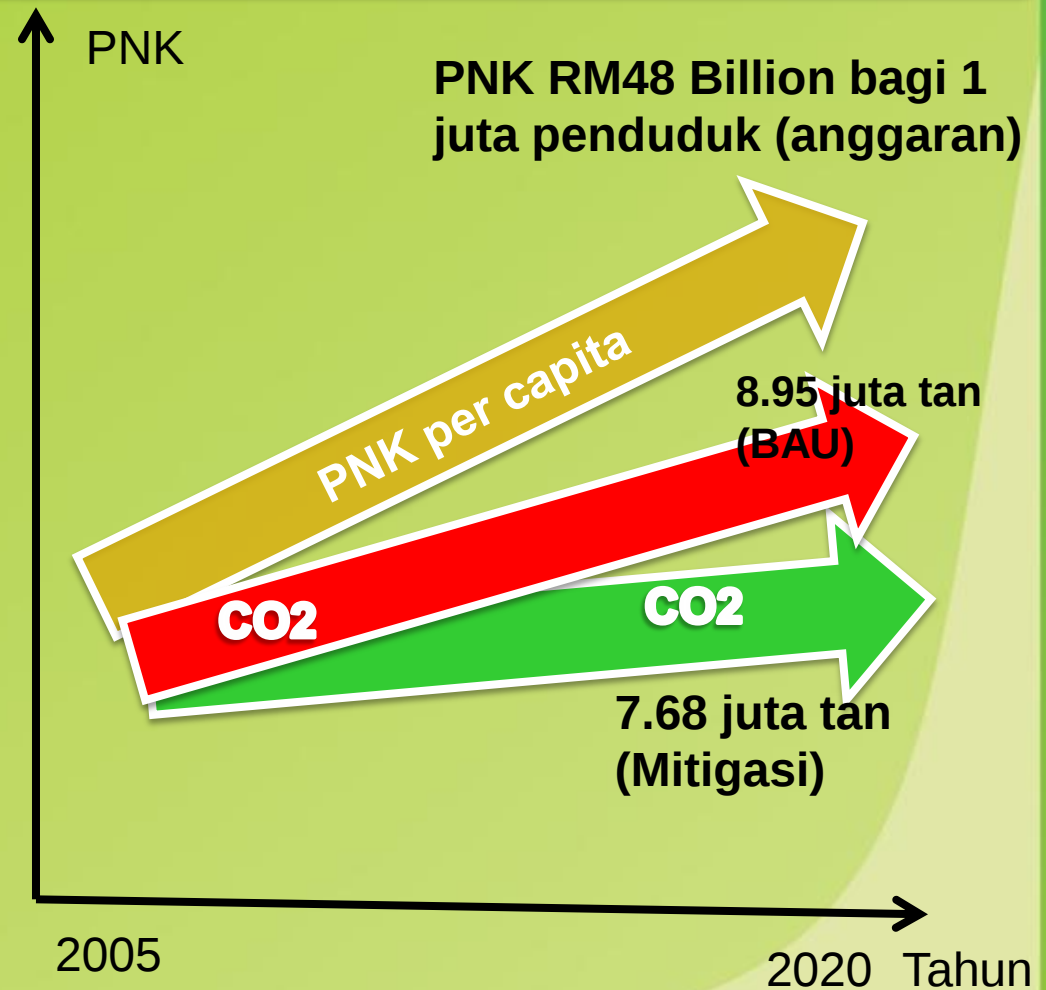
Pengurangan Intensiti Karbon Melaka:
 $0.11 / 0.27 = 0.407$ or 40%

MELAKA KEARAH EKONOMI RENDAH KARBON

Pertumbuhan ekonomi perlu berdasarkan ekonomi rendah karbon.

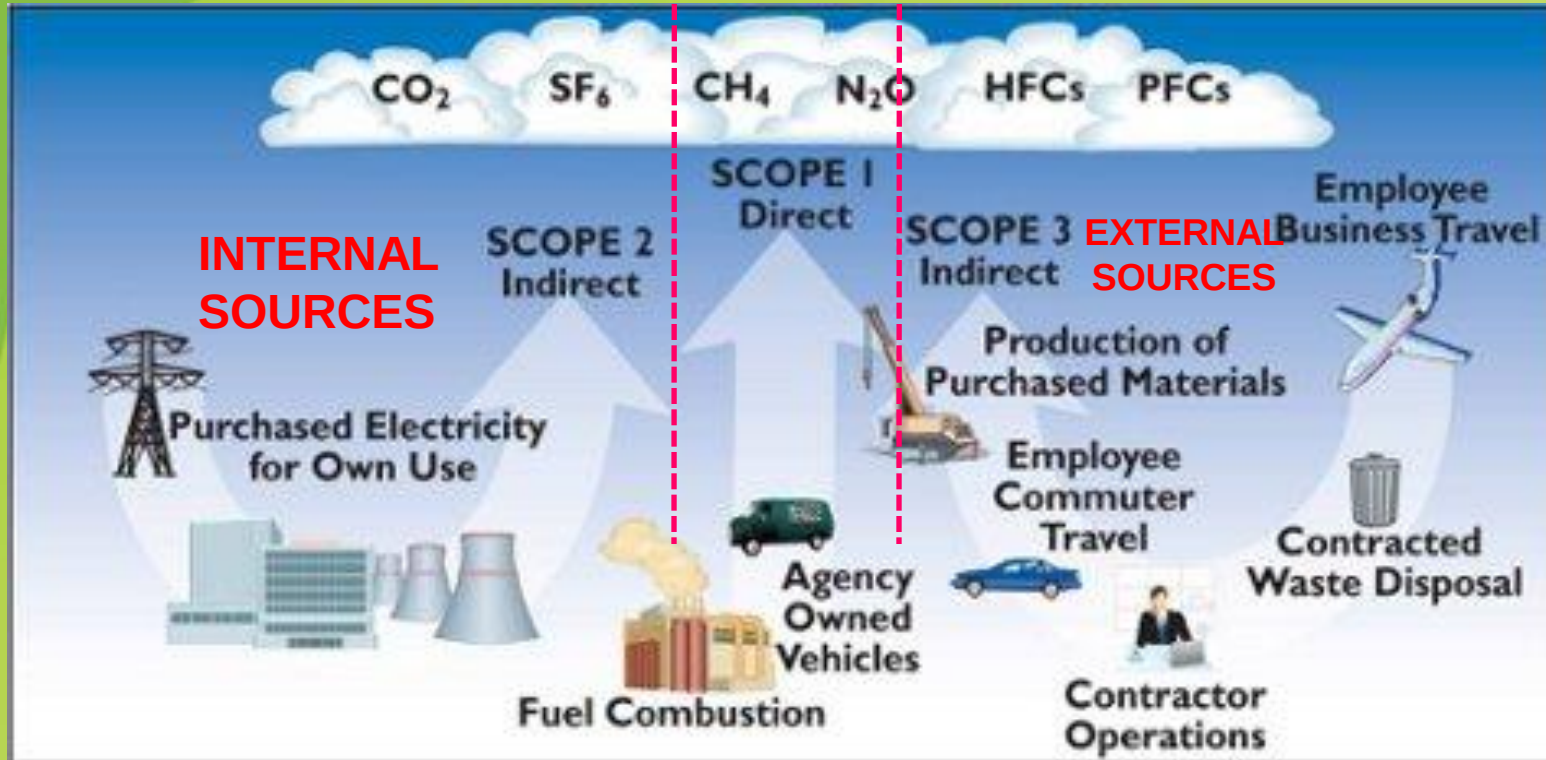
Pengeluaran Negeri Kasar (PNK) menjelang 2020 dianggar pada RM 48 Billion bagi 1 juta penduduk.

Emisi karbon 2020 maksimum disasar pada 7.68 juta tan bagi pengurangan intensiti karbon 40%



* BAU – *business as usual*

PENGIRAAN EMISI GAS RUMAH HIJAU (GREEN HOUSE GASES - GHG EMISSION)



International Standard for GHG
Emissions Inventories and
Verification

LANGKAH YANG TELAH DIAMBIL UNTUK MENCAPAI MELAKA NEGERI BANDAR TEKNOLOGI HIJAU

1. Melaka diisytiharkan sebagai Negeri Maju (selesai 20 Oktober 2010)
2. Mewujudkan Majlis Teknologi Hijau Malaysia Melaka (selesai 25 Mei 2011)
3. Menghasilkan Blueprint Melaka Maju Negeriku Sayang, Negeri Bandar Teknologi Hijau 2011 - 2020 (Pembangunan mampan dan lestari menerusi penggunaan teknologi hijau - Selesai 22 Nov 2011)
4. Menandatangani Komitmen UN-Urban Environmental Accords (selesai 3 Mei 2012)
5. Melaka dipilih untuk program IMT-GT Green Cities Initiatives (27 September 2012)
6. Mewujudkan Perbadanan Teknologi Hijau Melaka (Selesai 1 Oktober 2013)

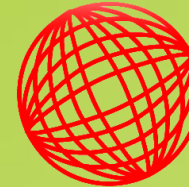
LANGKAH YANG TELAH DIAMBIL UNTUK MENCAPAI MELAKA NEGERI BANDAR TEKNOLOGI HIJAU

7. Menandatangani surat kerjasama diantara PTHM dan Ministry of Trade & Industri (METI) dan Kyushu Industry Plaza (KRIP), Kyushu, Jepun (10 Oktober 2013)
8. Menandatangani MOU diantara PTHM dengan PEMANDU (23 Disember 2013).
9. Telah menjalinkan kerjasama dengan EPU, KeTTHA, MGTC, SEDA, Ya Hijau, NRE dan MIGHT.
10. Menghasilkan Pelan Tindakan Bandar Hijau Melaka (Green City Action Plan – GCAP) – (12 Mei 2014)

KERJASAMA YANG SEDANG DIJALIN OLEH PTHM



YAYASAN HIJAU



Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle



MAJLIS TEKNOLOGI HIJAU MALAYSIA MELAKA

- Objektif
 - Untuk membincangkan dasar-dasar berkaitan teknologi hijau di negeri ini
 - Merancang dan memantau pembangunan teknologi hijau negeri
 - Membincangkan cadangan dan pelaburan teknologi hijau untuk negeri
- Majlis dipengerusikan oleh Ketua Menteri Melaka.
 - Semua EXCO
 - Ex-Officio, Semua Majlis Tempatan
 - Semua agensi Kerajaan yang Berkaitan
 - PTHM & UPEN (urusetia)



PERBADANAN TEKNOLOGI HIJAU MELAKA

- Ditubuhkan 1 Oktober, 2013.
- Perbadanan Teknologi Hijau Melaka atau Melaka Green Technology Corporation telah ditransformasi daripada Perbadanan Hang Tuah Jaya yang juga urusetia Melaka Majlis Teknologi Hijau.
 - Untuk menerajui pembangunan inisiatif teknologi hijau di Melaka
 - Melaksanakan dasar-dasar berkaitan teknologi hijau negeri.
 - Merancang dan memantau pembangunan teknologi hijau negeri.
 - Untuk menggalakkan perniagaan dan pelaburan dalam teknologi hijau di Melaka



BLUEPRINT MELAKA MAJU FASA II, NEGERI BANDAR TEKNOLOGI HIJAU

- Blueprint Melaka Negeri Bandar Teknologi Hijau adalah berdasarkan;
- 1. **OECD** (5 Bidang Utama; 32 Indikator)
- 2. **MurniNet** (11 Bidang Utama; 38 Indikator)
- 3. **UN-UEA (Urban Environmental Accords)**
 - 7 Bidang Utama,
 - 21 Sub Bidang
 - 154 Pengukuran Indikator




BLUE PRINT
MELAKA MAJU NEGERIKU SAYANG
NEGERI BANDAR TEKNOLOGI HIJAU
2011 - 2020

INDIKATOR MELAKA MAJU FASA II, NEGERI BANDAR TEKNOLOGI HIJAU

DEVELOPED STATE

(5 Sectors– 32 Indicators)

- Economy
- Social
- Infrastructure
- Environment
- Administration

CITY STATE MURNInet

(11 Sectors– 38 Indicators)

- Demography
- Housing
- Urban Economy
- Utility/
Infrastructure
- Public Utility/
Recreation
- Environment
- Sociology & Social
Impact
- Land Use
- Tourism & Heritage
- Transportation &
accessibility
- Administration &
Finance

GREEN CITY UN-UEA

(7 Sectors, 21 Sub
Sectors – 154
Indicators)

- Energy
- Waste Reduction
- Urban Design
- Urban Nature
- Transportation
- Environmental
Health
- Water

UN- URBAN ENVIRONMENTAL ACCORDS

- Urban Environmental Accords (UEA) adalah satu siri pendekatan yang diiktiraf oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu - United Nations (UN) bagi membolehkan bandaraya-bandaraya diseluruh dunia mengambil inisiatif teknologi hijau bagi mengurangkan impak perubahan iklim oleh manusia.
- UEA memfokuskan kepada 7 bidang Utama dan 21 Inisiatif Hijau dalam menangani perubahan iklim melalui aplikasi teknologi hijau.



**Urban
Environmental
Accords**



UN- URBAN ENVIRONMENTAL ACCORDS

- Apabila Urban Environmental Accords (UEA) dilaksanakan oleh sesebuah bandaraya, pada akhir tujuh tahun pelaksanaan UEA dijalankan, sesebuah bandar boleh diiktirafkan sebagai bandar hijau berdasarkan rating seperti berikut;

Green Initiative Implemented	Status Green City
19-21 Actions	4-Star
15-18 Actions	3-Star
12-17 Actions	2-Star
8-11 Actions	1-Star



UN- URBAN ENVIRONMENTAL ACCORDS

Framework UEA menetapkan fokus kepada (7) sektor utama iaitu:

- i. Tenaga
- ii. Pengurangan Sisa
- iii. Rekabentuk Bandar
- iv. Persekitaran Bandar
- v. Pengangkutan
- vi. Alam Sekitar
- vii. Air

(7) sektor utama ini dibahagikan kepada 21 sub-sektor dan 152 indikator untuk mengukur kearah mencapai status Melaka Negeri Bandar Teknologi Hijau.

ENERGY

Urban Environmental Accord (UEA) Action:

Action Status 2008

UEA 1—Renewable Energy:
Increase the use of renewable energy to meet 10% of the City's peak electric load by 2012

☒ Achieved

UEA 2—Energy Efficiency:
Reduce the City's peak electric load by 10% by 2012

☐ Undetermined

UEA 3—Climate Change:
Reduce greenhouse gas emissions by 25% by 2030

☐ Undetermined

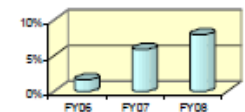
UEA 1—Renewable Energy Action Status:

The City increased its state-qualifying renewable energy from 2% in FY06 to 8% in FY08 and expects to reach 16% by FY12. This year the City contracted a purchase of 30,000 MWh of power generated by methane gas emitted from the Skunk Creek Landfill—enough to power 5,000 Pasadena homes annually. The project is expected to be on line by December 2010. The City purchased green power for all City libraries in FY09.

Pasadena's Energy Resources (FY08)



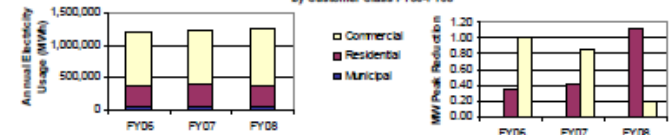
% Renewable Energy Use Citywide FY06-FY08



UEA 2—Energy Efficiency Action Status:

The City's goals are to reduce the peak energy load by 10% (32 MW) by 2012 and to reduce energy consumption by an average of 1.33% per year through 2016. The projected peak forecast for 2012 is 322 MW. The average peak energy reduction rate from FY06-FY08 was 1.32 MW annually. At the current rate the City would reach a peak reduction of 9 MW (3%) by 2012 or 7% less than the goal. Implementation of recent energy efficiency programs is expected to meet the goal of reducing energy consumption by 1.33% annually by FY09.

City of Pasadena
Electricity Usage and Peak Energy Reduction by Customer Class FY06-FY08



UEA 3—Climate Change Action Status:

The 25% reduction goal in greenhouse gases equates to reducing emissions from utility-supplied energy from 974,000 metric tons CO₂ to 717,000 tons CO₂ by 2030. The greenhouse gas inventories related to land use and transportation are being prepared.

GHG Emissions Source	FY06	FY07	FY08
Utility Supplied Energy	974,817 Metric Tons CO ₂	TBD	TBD
Transportation	TBD	TBD	TBD
Land Use	TBD	TBD	TBD
City Facilities	TBD	TBD	TBD
City Operations	TBD	TBD	TBD
Waste Processing	TBD	TBD	TBD
City Fleet	TBD	TBD	TBD

PWP Supplied Energy - CO₂ Emissions



UN- URBAN ENVIRONMENTAL ACCORDS

- Sekretariat Urban Environmental Accords Member Alliance (UEAMA) beribu pejabat di Gwangju, Korea Selatan. Persidangan UEAMA diadakan setiap tahun bagi membincangkan dan menentukan indeks bandaraya hijau yang telah menandatangani komitmen UEA.
- Setakat ini 148 bandaraya dunia dari 52 negara telah menandatangani komitmen UEA.
- Melaka melalui MBMB telah menandatangani komitmen UEA pada 3 Mei 2012 yang turut disaksikan YAB Ketua Menteri Melaka di Gwangju, Korea Selatan.



UN- URBAN ENVIRONMENTAL ACCORDS

30		Busan Saha-gu	80	Europe		Venice	130			San Francisco, CA
31		Damyang	81	(34)	Netherlands	Almere	131			San Jose, CA
32		Gimpo	82		(2)	Arnhem	132			Santa Monica, CA
33		Gwangju	83		Romania	Baia Sprie	133			Seattle, WA
34		Buk-gu, Gwangju	84			Sibiu	134			Signal Hill, CA
35	Korea	Nam-gu, Gwangju								Syracuse, NY
36	(16)	Mokpo								Melbourne
37		Naju								Rep. of Fiji Islands
38		Nonsan								Belo Horizonte
39		Paju								Curitiba
40		Seogwipo								Rio de Janeiro
41		Tongyeong	91			Stockholm	141			Bogota
42		Uijeongbu	92		Switzerland	Lausanne	142		Colombia	Cali
43		Cheju Island	93		(2)	Zurich	143		(3)	Medellin
44	Malaysia	Melaka	94		UK	London	144	South	Costa Rica	Limon
45	(2)	Penang	95			Ivano-Frankivsk	145	America	Ecuador	Bahia de Caraquez
46	Mongolia	Ulaanbaatar	96		Ukraine	Kiev	146	(12)	Mexico	San Miguel de Allende
47	Nepal	Kathmandu	97		(3)	Yalta	147		Panama	Panama City
48		Iloilo City	98			Montreal	148		Peru	Lima
49	Philippines	Manila	99	North	Canada	Vancouver B.C	149		(2)	Lurin
50	(4)	Muntinlupa	100	America	(2)					
				(38)	USA	Austin, TX				

Melaka negeri pertama yang menyertai UEA

SASARAN PENCAPAIAN BANDAR HIJAU BERDASARKAN INDIKATOR UEA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MBMB									
MPHTJ									
MPAG									
MPJ									

	UEA SIGNED
	URBAN GREEN (1STAR) - 8 to 11 accomplished actions
	URBAN GREEN (2STAR) - 12 to 14 accomplished actions
	URBAN GREEN (3STAR) - 15 to 18 accomplished actions
	URBAN GREEN (4STAR) - 19 to 21 accomplished actions

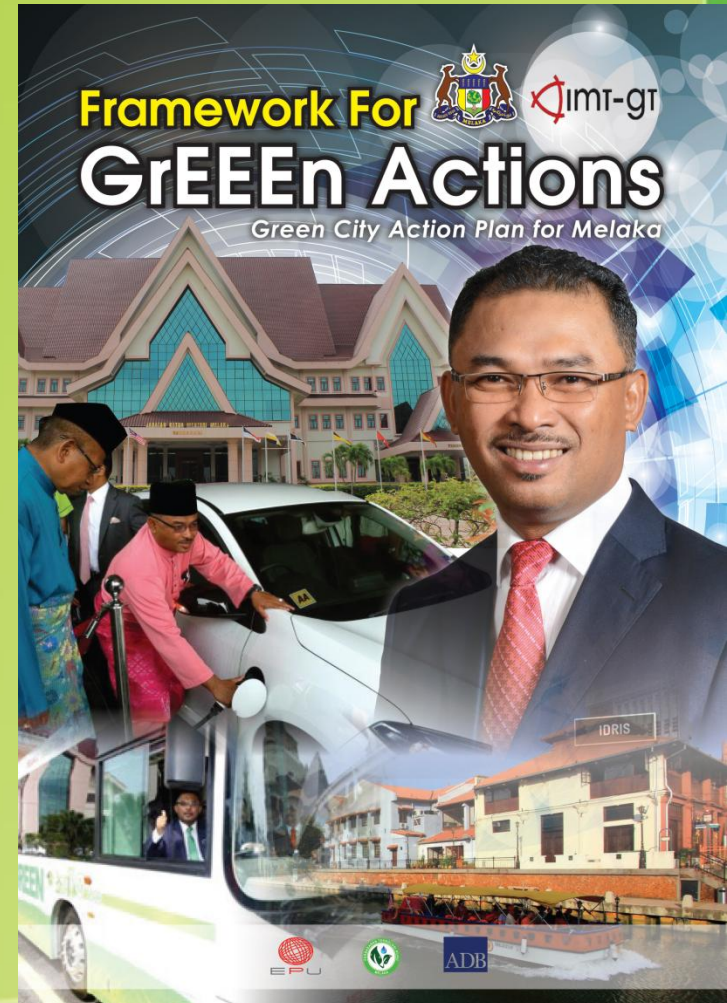
SASARAN PENCAPAIAN BANDAR HIJAU BERDASARKAN INDIKATOR UEA

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MBMB	1 Star GC	2 Star GC	3 Star GC	4 Star GC	4 Star GC	4 Star GC	4 Star GC
MPAG		1 Star GC	2 Star GC	3 Star GC	4 Star GC	4 Star GC	4 Star GC
MPHTJ			1 Star GC	2 Star GC	3 Star GC	4 Star GC	4 Star GC
MPJ				1 Star GC	2 Star GC	3 Star GC	4 Star GC

Classifications :
 8-11 Actions – 1 Star Green City
 12-15 Actions – 2 Star Green City
 16 -18 Actions – 3 Star Green City
 19 -21 Actions – 4 Star Green City

PELAN TINDAKAN BANDAR HIJAU MELAKA GREEN CITY ACTION PLAN (GCAP)

- Melaka dengan bantuan ADB telah menyediakan Pelan Tindakan Bandar Hijau atau Green City Action Plan (GCAP) bagi merancang dengan cara lebih tersusun pelaksanaan hijau di Melaka.
- Pelan ini dibangunkan dibawah inisiatif hijau IMT-GT dengan bantuan EPU, Jabatan Perdana Menteri.





Green City Action Plan

Melaka, Malaysia

The proposed actions listed in this summary table are aimed at moving Melaka towards a more livable state by addressing issues related to environmental quality, economic competitiveness and equity. While environmental quality and economic competitiveness are directly addressed, equity is discussed as a co-benefit of proposed actions. Additional information regarding priority of actions, timeline, rough cost estimates, and government agencies that may be responsible for undertaking each action is also provided. Details about each proposed action is available in the main document.

FIRST STEPS TO INSTITUTIONALIZE THE GCAP

The following are the key actions necessary to start and institutionalize the GCAP process in Melaka. Each is considered high priority and should be implemented immediately.

PROPOSED ACTIONS	PUBLIC COST (USD)	KEY AGENCIES
1. Establish a Green City Action Plan Committee (GCAP Comm.) to manage the implementation of the GCAP	\$*	CM's Office / GreenTech
2. Set up a baseline database, and monitoring requirements to track implementation and outcomes of actions.	\$ \$	GCAP Comm.
3. Set up Urban Management Partnership	\$	ADB / CIMT / GCA Comm.
4. Develop a long-term public awareness program	\$	GCAP Comm.
5. Organize public forums on the GCAP	\$	GCAP Comm. / GreenTech
6. Set up a project website	\$	GCAP Comm. / GreenTech

* Recurring

5 Types Of Proposed Actions

The Green City Action Plan is a step towards helping Melaka reaching its vision to become a Green City. It is based on the underlying premise that integrated and comprehensive approaches will lead to a greener Melaka. Five types of actions are recommended to promote this integrated and comprehensive approach:

'Process-oriented actions' that institutionalize coordination, stakeholder engagement and cross-disciplinary decision-making during implementation and monitoring.

'Planning actions' that require a comprehensive view of a topic to identify follow up actions.

'Feasibility studies' that require a detailed multi-criteria evaluation of a specific intervention before proceeding with large investments.

'Specific government programs' aimed at achieving specific outputs that require recurring government engagement to further integrated development, and

'Demonstration projects' that consist of specific activities that showcase best practices to raise awareness and build capacities towards achieving a greener Melaka.

Timeline of Actions

► Short-Term Actions: Start within a three-year (0-3) period

Typically these are based on best practices and are well recognized as leading to improved environmental quality, competitiveness or inclusiveness. These actions don't require detailed data analysis, or are based on existing plans and can consist of incremental activities or demonstration projects.

►► Medium-Term Actions: Start within a three-five year (3-5) period

Typically, these could be scaling up of demonstration projects or actions that require the appropriate enablers to be in place before they can be implemented. These could also be actions that require specific data before they can be developed further.

►►► Long-Term Actions: Start after five years (5+)

Typically, these require appropriate enablers to be in place and are based on assessment of gathered data. Examples include large-scale infrastructure projects and large investments that will need to be undertaken in a phased manner.

Priority of Actions

Proposed actions have been categorized as high (H), or medium (M) priority based on the following criteria:

1. Potential impact of the action/project on addressing pressing environmental, competitiveness and/or equity challenges in the city
2. Actions that should be undertaken immediately, before other actions can be undertaken
3. Actions that have the potential to raise public awareness and awareness about the city's pursuit of the green agenda ("glamorous projects")
4. Actions that may occur regardless of the GCAP



Cost estimates

Cost estimates are provided as a range and are based on a basic understanding of the effort required to undertake an action. These estimates are rough order-of-magnitude costs and can only be finalized after a detailed term of reference (TOR) is developed. Further, some costs are fixed costs while others are recurring.

\$ < 100 000 USD
\$ \$ 100 000 - 500 000 USD
\$ \$ \$ 500 000 - 2 000 000 USD
\$ \$ \$ \$ > 2 000 000 USD

Responsibilities

The summary table identifies the appropriate government agencies that should undertake an action. The agencies assigned to each action need to be confirmed by CIMT, GreenTech and the relevant agency.

List of Agencies:

GreenTech	Perbadanan Teknologi Hijau Melaka
EPU	Economic Planning Unit (PM's Office)
SWM	SWM Environment SDN. BHD.
PPSPPA	Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal Dan Pembersihan Awam
DOE or JAS	Department of Environment (Jabatan Alam Sekitar)
GCAP Comm.	Green City Action Plan Committee
DID	Department of Irrigation and Drainage
Jab. Partanian	Department of Agriculture
JPBD	Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
JPJ	Jabatan Pengangkutan Jalan
MBMB	Majlis Bandaraya Melaka Bersejarah
UPEN	Unit Perancangan Ekonomi Negeri
TNB	Tenaga Nasional Berhad



SENARAI SEKTOR, PELAN TINDAKAN, POLISI, INISIATIF DAN INDIKATOR UEA

SECTOR	ACTION PLAN		POLICY	BIL INDICATOR
1. TENAGA	1	TENAGA BOLEH DIPERBAHARUI	Meningkatkan penggunaan tenaga boleh diperbaharu bagi mencapai 10% waktu puncak beban elektrik menjelang tahun 2020.	11
	2	KECEKAPAN TENAGA	Mengurangkan penggunaan elektrik sebanyak 10% waktu puncak beban elektrik menjelang tahun 2020.	16
	3	PERUBAHAN IKLIM	Mengurangkan pembebasan gas rumah hijau sebanyak 25% menjelang tahun 2020.	8

SECTOR	ACTION PLAN		POLICY	NO. OF INDICATOR
2. PENGURANGAN SISA	4	SISA SIFAR	Sifar pembuangan sisa ke tapak pelupusan sampah menjelang tahun 2030.	5
	5	SISA PENGELUAR	Mengurangkan penggunaan produk berkategori pakai buang, bertoksik atau tidak boleh diperbaharu sekurang-kurangnya sebanyak 50% menjelang tahun 2020.	2
	6	KITAR SEMULA	Melaksanakan program kitar semula yang mesra pengguna dengan sasaran pengurangan 20% sisa pepejal per kapita ke tapak pelupusan sampah menjelang tahun 2020.	6

SECTOR	ACTION PLAN		POLICY	NO. OF INDICATOR
3. REKABENTUK BANDAR	7	BANGUNAN HIJAU	Memastikan semua bangunan kerajaan yang baru memenuhi syarat bangunan hijau menjelang tahun 2020	5
	8	PERANCANGAN BANDAR	Membina tempat pejalan kaki dan laluan sikal yang mesra pengguna dan juga mesra kepada Orang Kurang Upaya (OKU).	6
	9	KERJA BERKAITAN ALAM SEKITAR	Mewujudkan kerja yang berkaitan alam sekitar yang akan memberi faedah kepada penduduk berpendapatan rendah. <i>(green jobs)</i>	3

SECTOR	ACTION PLAN		POLICY	NO. OF INDICATOR
4. PERSEKITARAN BANDAR	10	AKSES KEPADA KAWASAN HIJAU	Menyediakan tempat riadah dan rekreasi yang terbuka bagi setiap ½ km dari tempat kediaman pada 2020.	8
	11	KANOPI POKOK	Mengawal inventori pokok dan sasaran untuk mengekalkan liputan tdak melebihi 50% daripada penanaman sediaada.	6
	12	PELINDUNGAN HABITAT	Melindungi habitat yang terancam daripada pembangunan yang tidak bersesuaian.	6

SECTOR	ACTION PLAN		POLICY	NO. OF INDICATOR
5. PENGANGKUTAN	13	PENGANGKUTAN AWAM	Meluaskan liputan pengangkutan awam yang murah ke lingkungan setengah kilometre bagi setiap penduduk pada tahun 2020.	9
	14	KENDERAAN BERSIH	Mengurangkan secara berperingkat tahap sulphur dalam minyak diesel dan petrol; menggunakan kawalan emisi canggih ke atas semua fleet awam bagi mengurangkan“particulate matter” dan pengeluaran “smog-forming” dari fleet ke 50% pada 2020.	5
	15	KESESAKAN LALULINTAS	Melaksanakan dasar untuk mengurangkan peratus perjalanan kenderaan “single occupancy” 10% pada 2020.	

SECTOR	ACTION PLAN		POLICY	INDICATOR
6. ALAM SEKITAR	16	PENGURANGAN TOKSIK	Setiap tahun mengenalpasti satu produk, kimia atau kompaun yang digunakan dalam negeri yang memberi kesan yang sangat buruk kepada kesihatan manusia dan mengurangkan serta menghapuskan penggunaannya oleh Kerajaan Negeri.	4
	17	MAKANAN ORGANIK	Menyokong faedah kesihatan dan alam sekitar awam makanan organic tempatan. Memastikan 20% kemudahan Kerajaan (termasuk sekolah) menghidangkan makanan organik tempatan pada 2020.	9
	18	KUALITI UDARA	Mengadakan Indeks Kualiti Udara bagi mengukur tahap pencemaran udara dan menetapkan sasaran pengurangan 10% pada 2020 jumlah hari dalam Indeks yang dikategorikan sebagai “tidak sihat” dan “merbahaya”.	

SECTOR	ACTION PLAN		POLICY	NO. OF INDICATOR
7. AIR	19	PENJIMATAN AIR “POTABLE”	Mengurangkan penggunaan air per kapita sebanyak 10% pada tahun 2020.	3
	20	PELINDUNGAN SUMBER AIR	Melindungi integriti punca air utama negeri.	1
	21	PENGURANGAN AIR KUMBAHAN	Menggunapakai garis panduan pengurusan air kumbahan, bagi mengurangkan 10% jumlah discaj air kumbahan tidak terawat pada 2020.	1

**SENARAI PROJEK
TEKNOLOGI HIJAU DAN
PROGRAM YANG
DILAKSANAKAN DI MELAKA**

MELAKA WORLD SOLAR VALLEY

- Melaka World Solar Valley (MWSV) yang terletak di Rembia telah ditetapkan untuk menjadi sebuah bandar yang mampan dan pemangkin dalam industri solar dan masyarakat.
- Kawasan seluas 7,248.43 hektar yang terdiri daripada pelbagai sektor pembangunan solar.
- Projek-projek utama adalah:
 - Kilang Solar AUO Sunpower (telah siap)
 - Ladang Solar KMB 5MW (telah siap)
 - Pusat RDIC (dalam perancangan)
 - Masjid solar (dalam perancangan)
 - Pembangunan seperti lampu solar, jalan raya, bangunan hijau telah dirancang



BANDAR HIJAU HANG TUAH JAYA

- Dibangunkan untuk menjadikan sebagai sebuah bandar hijau yang mampan.
- Semua pembangunan dan pembinaan mesti mendapat pensijilan penarafan hijau seperti GBI, LEED, Green Mark dan lain-lain.
- Kawasan diperuntukkan seluas 324 hektar.
- Projek-projek utama:
 - Pusat Rehabilitasi PERKESO (Siap Jun 2014)
 - Ladang Solar 8MW (siap Dis 2014)
 - Rumah Citra Pontian (siap Jun 2014)
 - Bangunan Restoren Hijau (siap Julai 2014)



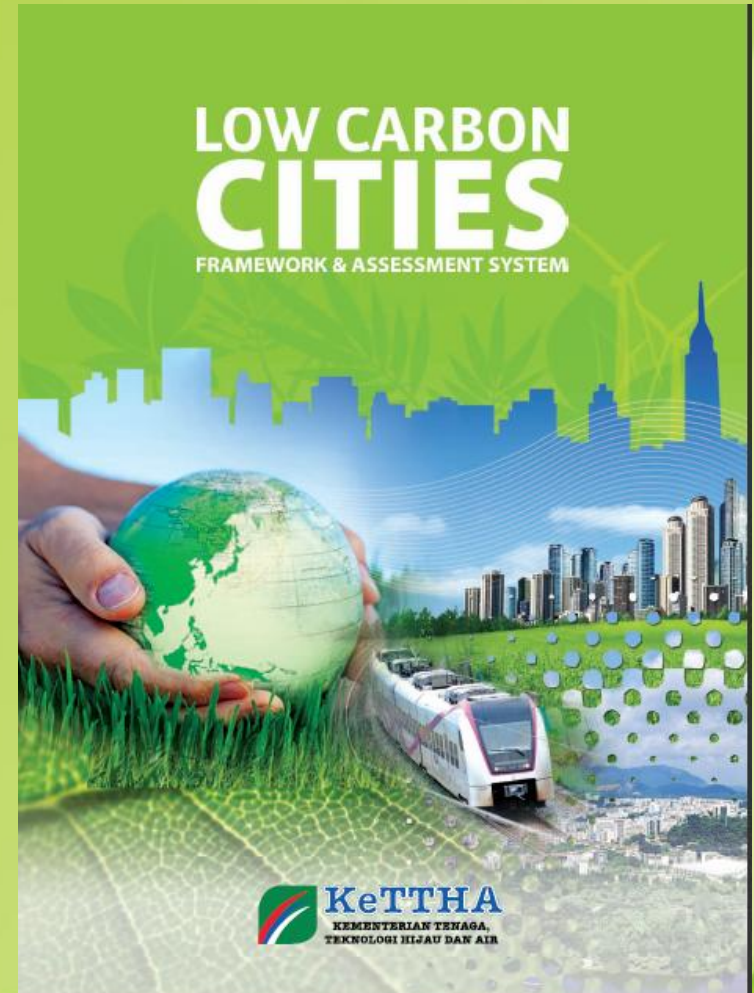
PROJEK PERMULIHARAAN SUNGAI MELAKA

- Sungai Melaka menjadi tanda aras bagi pemulihan dan pengindahan sungai di seluruh negara.
- Berjaya membersihkan dan memulihara Sungai Melaka, sistem mitigasi banjir serta produk pelancongan.
- Fasa 1: 4 km (siap 2010)
- Fasa 2: 6 km (siap September 2014)
- 1.2 juta pelancong telah menaiki bot Melaka River Cruise.
- Menerima 'Green Apple Award' pada 11 November 2013 di London .



MITC (MPHTJ) - KETTHA LOW CARBON CITY FRAMEWORK

- Majlis Perbandaran Hang Tuah Jaya adalah salah satu bandar perintis bagi Low Carbon City Framework (LCCF) dengan KeTTHA
- Kawasan seluas 1,956.57 ekar dikawasan Bandar MITC, Hang Tuah Jaya.
- Dikenali sebagai 'Bandar Rendah Karbon @ Hang Tuah Jaya 2014.
- Pengiktirafan oleh KeTTHA pada 1 Januari 2014.



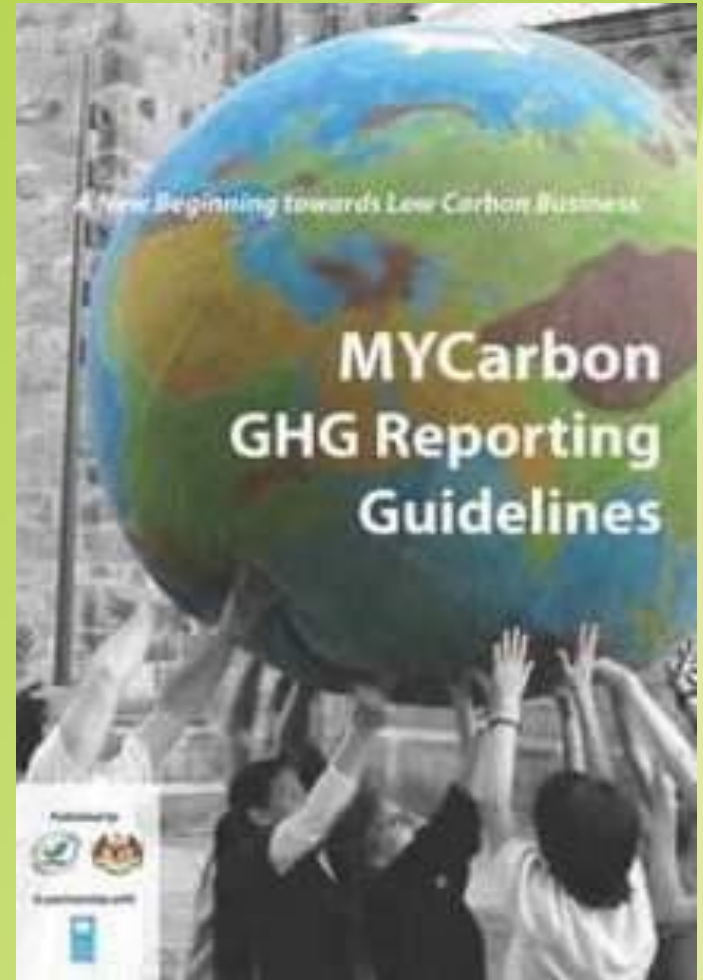
IMT-GT GREEN CITIES INITIATIVES

- Melaka dipilih menyertai 'IMT-GT Green Cities Initiative'.
- Kerjasama dengan EPU dan Bank Pembangunan Asia (ADB).
- Projek-projek utama:
 - [Pelan Tindakan Bandar Hijau Melaka \(GCAP\)](#)
 - Projek Kecekapan Tenaga & Audit Tenaga untuk 9 buah bangunan kerajaan
 - Projek Pemasangan Energy Management Unit di Lampu jalan



MYCARBON PILOT PROGRAM

- Melaka telah terpilih didalam program 'MYCarbon GHG Reporting Pilot Program' bersama 20 syarikat korporat di Malaysia.
- Dengan kerjasama Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE).
- Bertujuan mengiran kadar emisi GHG dan jejak karbon berdasarkan standard ISO 14064: *International Standard for GHG Emissions Inventories and Verification*.



PROJEK PERINTIS SMART GRID MELAKA

- Melaka telah terpilih untuk melaksanakan projek perintis Smart Grid dan Smart Meter oleh Tenaga Nasional Berhad (TNB) bersama Putrajaya.
- Pertama dilaksanakan di Malaysia.
- Melibatkan 800 premis dikawasan Bandar MITC, Ayer Keroh, Melaka.
- Membolehkan para pelanggan mengetahui kadar penggunaan tenaga yang digunakan secara atas talian.
- Melibatkan pemasangan Smart Meter, pusat data dan sistem telekomunikasi.
- Pemasangan bermula Ogos 2014.



AUDIT TENAGA 9 BUAH BANGUNAN KERAJAAN

- 9 Buah bangunan sedang menjalani Audit Tenaga dibawah Program IMTGT *Green Cities Initiatives*. *Audit dijalankan oleh Danish Energy Management.*
- Objektif adalah untuk mengenalpasti penggunaan tenaga dan mencadangkan pelaksanaan program penjimatan tenaga secara dalaman atau kontrak EPC.
- EPC – Energy Performance Contract adalah kaedah pelaburan penjimatan dimana tiada modal akan dibayar oleh pemilik bangunan dan kos ditanggung oleh pihak kontraktor, pembayaran melalui penjimatan yang berjaya dilaksanakan.



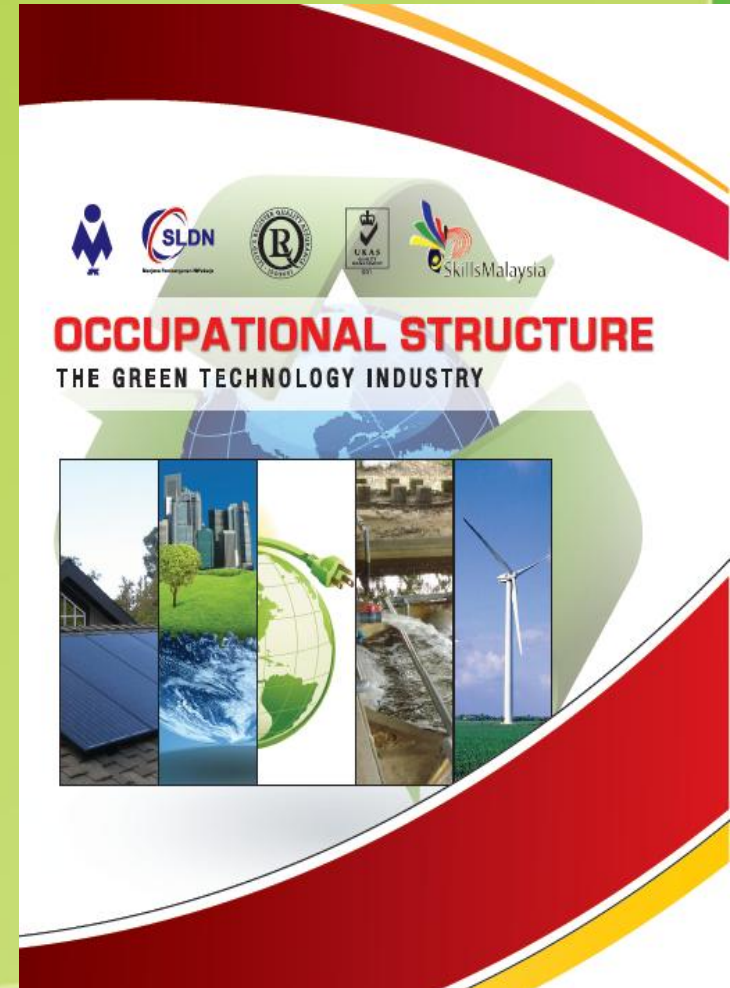
AUDIT TENAGA 9 BUAH BANGUNAN KERAJAAN

Setakat ini Screening Audit telah dijalankan;

BIL.	BANGUNAN	KELUASAN (m2)	RUANG BERHAWA DINGIN (m2)	JUMLAH PENGUNAAN TENAGA (Kwh)
1	Seri Negeri	31.471 m2	25.227 m2	4.270.307
2	MBMB	11.943 m2	10.947 m2	2.262.293
3	Wisma Negeri	18.638 m2	18.638 m2	2.598.533
4	Putra Hospital	31.716 m2	31.716 m2	6.803.169
5	Graha Maju	30.292 m2	30.292 m2	3.083.121
6	MITC	23.440 m2	23.440 m2	2.051.881
7	Melaka Sentral	20.000 m2	20.000 m2	3.828.316
8	Wisma Air	8.526 m2	4.093 m2	1.432.338
9	MPAG	3.573 m2	1.765 m2	519.042

IMTGT INTERNATIONAL GREEN TRAINING CENTER (IGTC)

- PTHM dan IMT-GT akan membangunkan IMTGT International Green Training Center (IGTC) untuk menjalankan latihan kemahiran menggunakan JPK *National Competency Standard & National Occupational Skilled Standard*.
- Modul latihan berdasarkan Occupation Structure of the Green Technology Industry yang telah dibangunkan oleh JPK
- Kampus sementara akan bertempat di Politeknik Merlimau Melaka



LADANG SOLAR KMB 5MW DI MWSV, REMBIA

- Ladang Solar Pertama Melaka
- Dimiliki oleh Kumpulan Melaka Berhad (KMB).
- Telah siap sepenuhnya dan tenaga elektrik telah dijual kepada TNB.
- Saiz projek = 17.29 ekar di Rembia, Melaka World Solar Valley
- Feed In Tariff 5MW –
 - Fasa 1: 1.30 MWp = RM0.98 / kwh
 - Fasa 2: 1.22 MWp = RM0.9016 / kwh
 - Fasa 3: 2.48 MWp = RM0.9016 / kwh
- REPPA TNB mengikut perjanjian 21 tahun



PROJEK KOMUNITI SOLAR – TAMAN REMBIA PERKASA

- *Building Integrated Photo-Voltaic (BIPV) Solar Community* yang pertama di Malaysia .
- Bertempat di Taman Rembia Perkasa, Rembia, MWSV.
- 10 rumah telah dipasang dengan panel solar dan telah menjual tenaga elektrik secara FiT kepada TNB.
- MPAG bercadang untuk mengembangkan kepada 400 rumah di kawasan tersebut.
- Pemilik rumah hanya menyediakan bumbung dan pemasangan dibuat oleh syarikat Green Energy Design Solutions Sdn Bhd.



BAS ELEKTRIK (EV) NEGERI MELAKA

- Merupakan Bas Elektrik pertama beroperasi di Malaysia yang dioperasikan oleh Panorama Melaka Sdn Bhd.
- Dirasmikan oleh YAB Ketua Menteri pada 6 Januari 2014
- Beroperasi di sekitar kawasan Bandar Warisan Dunia (UNESCO).
- Boleh beroperasi sejauh 280 km dengan caj penuh. Stesen caj ditempatkan di Melaka Sentral.
- Panorama akan menerima 20 buah bas elektrik untuk fasa pertama tahun sehingga 40 buah pada fasa berikutnya.



RANGKAIAN STESEN PENGECAS KERETA ELEKTRIK (EV)

- Stesen mengecas kereta elektrik pertama di luar KL, dilancarkan pada 11 Oktober 2013.
- 2 stesen mengecas kereta elektrik telah di disediakan di Seri Negeri Ayer Keroh dan Hatten Square Banda Hilir .
- Melaka sebagai tempat persinggahan untuk mengecas kereta elektrik antara Kuala Lumpur ke Singapura.
- PTHM akan mencadangkan kepada Kerajaan Negeri untuk menggunakan sebanyak 8 unit kereta elektrik sebagai perintis melalui Panorama Melaka Sdn Bhd,



PROGRAM BIODIESEL MELAKA

- Program Komuniti anjuran PTHM untuk mengutip minyak masak terpakai untuk dikitar semula menjadi biodiesel.
- Selain itu adalah untuk mengelakkan minyak masak dikitar semula dijual dipasaran yang diragui kesan kepada kesihatan dan halal.
- Setiap peserta yang menjual minyak masak terpakai dibayar sebanyak RM 1.00 setiap sekilogram.
- PTHM bekerjasama dengan pengilang biodiesel berlesen Kris Biofuel Sdn Bhd.
- Program ini telah dijalankan sejak tahun 2011.



KNOWLEDGE TRANSFER PROGRAM (PEMANDU – MOE - KTP)

- Melaka telah dipilih dibawah program Knowledge Transfer Program (KTP) daripada PEMANDU and Kementerian Pendidikan untuk Teknologi Hijau.
- Objektif program adalah untuk pemindahan teknologi dari universiti kepada orang ramai.
- Tiga projek telah dikenalpasti untuk dijalankan :
 - Audit Tenga untuk 30 buah Sekolah (USM)
 - Vermikompos di Pasar Melaka Sentral (UPM)
 - Peningkatan Kualiti Udara Dalam di Hospital Besar Melaka (USM)



PEMANDU
PERFORMANCE MANAGEMENT AND DELIVERY UNIT



**KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA**



USM UNIVERSITI
SAINS
MALAYSIA



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

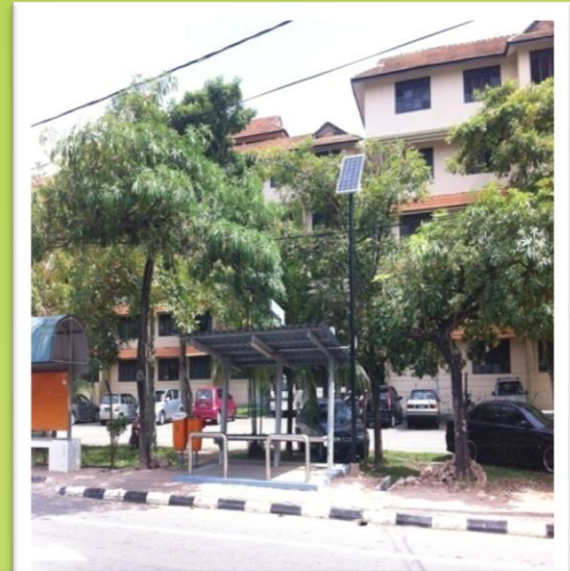
PROGRAM KERJASAMA MELAKA-KYUSHU UNTUK PEMULIHARAAN ALAM SEKITAR DAN TEKNOLOGI HIJAU

- Kerjasama dengan METI-Kyushu dan Kyushu Recycle Industri Plaza.
- Mencadangkan agar Melaka mempunyai kemudahan khusus dalam teknologi Kitar semula seperti Kitakyushu Eco Town.
- Kerjasama dalam
 - Padanan perniagaan
 - Pemindahan teknologi.
 - Latihan



JAWATANKUASA HIJAU DI PERINGKAT PBT

- Setiap PBT telah diarah untuk mewujudkan Jawatankuasa Hijau sejak tahun 2011.
- Jawatankuasa ini akan bermesyuarat secara berkala dan melaporkan aktiviti pembangunan infrastruktur dan program komuniti hijau yang dilaksanakan semasa Mesyuarat Majlis Teknologi Hijau Malaysia Melaka.
- Antara pembangunan infrastruktur yang dipantau:-
 - Lampu jalan LED
 - Tempat Letak Kereta Elektrik / Hybrid
 - Laluan Pejalan Kaki (Kilometer)
 - Laluan Basikal (Kilometer)
 - Bilangan Bangunan Hijau
 - Sistem Penuaian Air Hujan
 - Pondok Bas Solar



METERAI HIJAU MELAKA (MELAKA GREEN SEAL)

- Juga dikenali sebagai meterai Hijau Melaka.
- Dibangunkan oleh PTHM, MPAG dan Pertubuhan Pembangunan Hijau Melaka (MGDO) – NGO Hijau Melaka.
- Alat pengukur bangunan hijau bagi Melaka.
- Memberi tumpuan kepada UBBL dan Kecekapan Tenaga MS1525
- Projek perintis di Melaka ialah di Melaka World Solar Valley.
- Mencadangkan semua bangunan yang memperolehi sijil bangunan hijau seperti GBI, Greenmark dan LEED diberikan sijil Meterai Hijau Melaka.
- [Deraf Meterai Hijau](#) Melaka telah disediakan dan dalam penilaian Jawatankuasa Teknikal.



PROGRAM KUTIPAN SISA KITAR SEMULA 2 + 1 OLEH PPSPPA / SWM

- Pengenalan 2 + 1 sistem pengurusan sistem pungutan sampah berjadual 3 kali seminggu.
- Diperkenalkan pada September 2013 oleh PPSPPA dan SWM.
- Sistem 2 +1 bermakna sisa organik akan dikutip dua kali seminggu
- Bahan kitar semula seperti bekas plastik, tin aluminium, kertas serta sisa kebun dan sampah pukal akan dikutip satu kali seminggu.

BERMULA SEKARANG

SWM Environment akan melaksanakan kutipan sampah berjadual baru.



Apakah itu Kutipan 2+1?

Sisa makanan dan organik akan dikutip 2 kali seminggu.

Bahan kitar semula seperti bekas plastik, tin aluminium, kertas dan kadkod serta sisa kebun dan sampah pukal akan dikutip satu kali seminggu.



Apakah yang anda perlu lakukan?

- 1) Asingkan bahan buangan.
- 2) Pastikan beg sampah sisa harian diikat dengan betul dan diletakkan di dalam tong sampah beroda yang diedarkan oleh SWM Environment.
- 3) Tong sampah beroda mesti diletakkan di hadapan rumah pada hari jadual kutipan.
- 4) Sisa harian yang TIDAK diletakkan di dalam tong sampah beroda SWM Environment TIDAK akan dikutip.
- 5) Bahan kitar semula atau/dan sisa kebun hendaklah dimasukkan di dalam beg sampah dan diletakkan bersama sampah pukal di hadapan rumah pada hari jadual kutipan.

Di manakah boleh saya dapatkan Jadual Kutipan Sampah yang baru?

Jadual baru kutipan sampah boleh dimuat turun dari laman web SWM Environment di www.swm-environment.com atau hubungi kami di talian 1-800-88-7472.

www.swm-environment.com

HARI TANPA BEG PLASTIK

- Melaka telah melaksanakan Hari Tanpa Beg Plastik Setiap hari Jumaat dan Sabtu sejak 1 Januari 2011.
- Melaka akan menambah Hari Tanpa Beg Plastik secara berperingkat seperti berikut;
 - **Jumaat & Sabtu (1 April 2014)**
 - **Jumaat, Sabtu & Ahad (1 Januari 2015)**
 - **Setiap Hari (1 Januari 2016)**
- Objektif pelaksanaan:
 - Menggalakkan orang ramai membawa beg bungkusan dari rumah
 - Memastikan pasaraya hanya membekalkan tidak membekalkan beg plastik sebaliknya membekal bungkusan yang boleh bio-degrasi

www.melakagreentech.gov.my

**SETIAP
JUMAAT & SABTU
HARI TANPA
BEG PLASTIK**

**MULAI
1 APRIL 2014**



Tahukah anda 90% sisa
boleh kitar semula

Asingkan sisa boleh
kitar semula di rumah



www.melakagreentech.gov.my


**HARI TANPA BEG PLASTIK
SETIAP JUMAAT & SABTU
DI NEGERI MELAKA**



MULAI 1 APRIL 2014

KURSUS AMALAN HIJAU DAN PENSIJILAN AMALAN HIJAU

- Latihan dijalankan oleh PTHM untuk program kesedaran teknologi hijau kepada pegawai kerajaan negeri.
- Seiring dengan Pensijilan Amalan Pejabat Hijau yang dijalankan oleh PTHM dan UPEN Melaka.
- Modul latihan 2 hari penuh. Setakat ini 9 siri latihan telah dianjurkan melibatkan 331 peserta.
- Penyertaan terbuka juga kepada syarikat-syarikat swasta



PROGRAM EKSPLORASI HIJAU MELAKA

- Merupakan Modul latihan pengenalan teknologi hijau untuk semua pelajar.
- Dijalankan di Taman Botanical Melaka.
- Modul dijalankan secara satai dan berbentuk pengalaman eksplorasi.
- Antara Modul Program Eksplorasi Hijau
 - Pengiraan karbon
 - Persampelan Bangunan Hijau
 - Kenderaan Rendah Karbon.



MBMB - CLEAN AIR PLAN FOR SMALLER CITIES

- Majlis Bandaraya Melaka Bersejarah - Melaka dipilih sebagai *Clean Air For Smaller Cities Programs* di kalangan bandar-bandar ASEAN.
- Kerjasama dengan Jabatan Alam Sekitar dan Institut Teknikal Jerman (GIZ).
- Dibiayai sepenuhnya oleh GIZ
- Status: Data pemantauan dan cadangan terakhir Pelan Udara Bersih.



'THE WAY FORWARD'

1. Latihan bagi meningkatkan lagi kesedaran isu perubahan iklim dan teknologi hijau dikalangan anggota kerajaan, pelajar dan rakyat perlu disemarakkan
2. Pengukuran baseline perlu dilakukan bagi membolehkan pengukuran '*performance*' yang *hendak dicapai*.
3. ***Green Is Across the Board*** - Kerjasama semua pihak di semua sektor penting bagi menggerakkan inisiatif hijau dan melaksanakannya.

TERIMA KASIH

Untuk maklumat lanjut:

PERBADANAN TEKNOLOGI HIJAU MELAKA

Aras 3, Wisma Negeri, Bandar MITC,
Hang Tuah Jaya, 75450 Ayer Keroh, Melaka,
MALAYSIA

Tel: +606-3333333

Web: www.melakagreentech.gov.my

Email:
admin@melakagreentech.gov.my

